

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

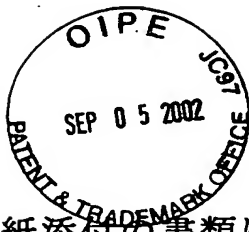
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2002年 3月29日

出 願 番 号

Application Number: 特願2002-093976

[ST.10/C]:

[JP2002-093976]

出 願 人

Applicant(s):

タカタ株式会社

RECEIVED

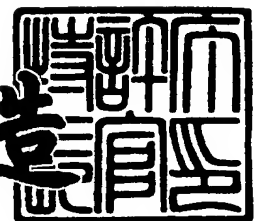
SEP 09 2002

GROUP 3600

2002年 4月23日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2002-3030205

【書類名】 特許願

【整理番号】 TB200112

【提出日】 平成14年 3月29日

【あて先】 特許庁長官 及川耕造 殿

【国際特許分類】 B60R 22/28

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

 【氏名】 中野由幸

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

 【氏名】 岩井雅彦

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木1丁目4番30号 タカタ株式会社内

 【氏名】 中山正大

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

 【代表者】 高田重一郎

【代理人】

 【識別番号】 100094787

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青木健二

【選任した代理人】

 【識別番号】 100088041

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 阿部龍吉

【選任した代理人】

 【識別番号】 100092495

 【弁理士】

【氏名又は名称】 蛭川昌信

【選任した代理人】

【識別番号】 100092509

【弁理士】

【氏名又は名称】 白井博樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100095120

【弁理士】

【氏名又は名称】 内田亘彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100095980

【弁理士】

【氏名又は名称】 菅井英雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100097777

【弁理士】

【氏名又は名称】 菫澤弘

【選任した代理人】

【識別番号】 100091971

【弁理士】

【氏名又は名称】 米澤明

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001-171513

【出願日】 平成13年 6月 6日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014904

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0016392

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シートベルト装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 緊急時に作動して、被引込部材を引き込むことによりシートベルトを引っ張るプリテンショナーを少なくとも備えたシートベルト装置において、

前記被引込部材の底突き時の衝撃を吸収する衝撃吸収手段が設けられていることを特徴とするシートベルト装置。

【請求項 2】 前記被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材を備えていることを特徴とするシートベルト装置。

【請求項 3】 前記被引込部材は、バックルおよび／またはラップアンカーであることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のシートベルト装置。

【請求項 4】 前記被引込部材周辺部材であり、前記プリテンショナーに連結されかつ前記被引込部材を引き込むワイヤーを備えており、

前記衝撃吸収手段は前記ワイヤーを前記プリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するワイヤー保持機能を有していることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 記載のシートベルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、自動車等の車両のシートに付設されたシートベルト装置の技術分野に属し、特に、車両衝突時等の緊急時にプリテンショナーが作動してシートベルトを緊張させることで乗員の拘束性を高めているシートベルト装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来技術】

従来、自動車等の車両のシートにはシートベルト装置が付設されており、このシートベルト装置は、車両衝突時等の緊急時にきわめて大きな車両減速度が発生した際、シートベルトにより乗員を拘束して乗員の慣性移動を抑制することによ

り、乗員を保護するようになっている。このような従来のシートベルト装置には、前述の緊急時にシートベルトを緊張させて拘束性を向上させて乗員を迅速にかつ大きな拘束力で拘束させるプリテンショナーを備えているシートベルト装置がある。このプリテンショナーは、一般にはシートベルト装置のシートベルトリトラクタに設けられているが、なかには、バックルにあるいはラップアンカー部に設けられているものもある。

【 0 0 0 3 】

図 5 は、このようなプリテンショナーをバックルに備えた従来のシートベルト装置の一例を模式的に示す図、図 6 はこの従来のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明する図である。

図 5 および図 6 (a) に示すように、この従来のシートベルト装置 5 は、車体床部等に固定されるシートベルトリトラクタ 6、車体のセンターピラー等に取り付けられてシートベルトリトラクタ 6 からのシートベルト 7 を乗員に対して所定位置となるようにガイドするベルトガイド 8、車体床部等の例えば車両シート（不図示）の車体外側寄りに固定され、シートベルト 7 の先端が連結されるラップアンカー 9、シートベルト 7 に摺動可能に支持されたタング 1 0、および車体床部等の例えば車両シートの車体内側寄りに固定され、タング 1 0 が係合可能なバックル 2、図示しない車両床に固定され、このバックル 2 を支持するブラケット 1、バックル 2 とブラケット 1 との間に架設された伸縮可能なカバー 4、およびバックルプリテンショナー 1 1 を備えている。

【 0 0 0 4 】

シートベルトリトラクタ 6 は緊急式シートベルトリトラクタ (E L R)、プリテンショナーを有する E L R、緊急時に作動したときシートベルト 7 にかかる荷重を制限して衝撃エネルギーを吸収するロードリミッタを備えた E L R 等である。

【 0 0 0 5 】

バックル 2 はブラケット 1 に対してバックル 2 の長手方向（図 5 においてやや斜め上下方向）に相対移動可能に支持されている。ブラケット 1 にはワイヤー 3 の一端部のワイヤエンド 3 a が連結部材 1 2 によって連結されており、このワイヤー 3 の他端は、バックル 1 に回転可能に支持されたプーリ 1 3 に掛けられた後

、ブラケット 1 を経て図示しないバックルプリテンショナー 1 1 のピストンに連結されている。バックルプリテンショナー 1 1 としては、例えば、前述の緊急時に反応物質を反応させて高圧の反応ガスを発生させ、この反応ガスの圧力でバックルプリテンショナーのピストンを作動することで、ワイヤ 3 を比較的大きな力で引っ張るものが一般的である。

【 0 0 0 6 】

カバー 4 は、ブラケット 1 とバックル 2 との間にワイヤ 3 を覆うようにして架設されている。このカバー 4 はゴム製またはゴム特性と同等の特性を有する樹脂製で筒状の蛇腹形状に形成されている。そして、バックルプリテンショナー 1 1 によりワイヤ 3 が引かれてバックル 2 がブラケット 1 の方へ引かれたとき、カバー 4 は容易に収縮し、バックル 2 がブラケット 1 の方へ容易に移動できるようにされている。

【 0 0 0 7 】

プリテンショナー 1 1 は、前述の緊急時に反応物質を反応させて高圧の反応ガスを発生させ、この反応ガスでワイヤ 3 を介してバックル 2 をブラケット 1 の方へ引くことでシートベルト 7 を引っ張るようになっている。

【 0 0 0 8 】

このように、構成された従来のシートベルト装置においては、シートベルト 7 をシートベルトリトラクタ 6 から引き出して乗員の肩、胸および腰に掛け渡した後タング 1 0 をバックル 2 に係合することにより、シートベルト 7 が乗員に装着される。シートベルト 7 の装着状態では、シートベルトリトラクタ 6 により、通常時にはシートベルト 7 が巻取引出可能にかつ圧迫感を抱かせない程度に比較的緩く巻き取られて乗員にフィットしている。このとき、バックル 2 は、図 5 および図 6 (a) に示すようにブラケット 1 から最も離れた所定位置に保持されている。

【 0 0 0 9 】

そして、前述の緊急時に、乗員がその慣性で前方へ移動しようとしても、シートベルト 7 はその引出しがシートベルトリトラクタ 6 により阻止されて乗員を拘束保護するようになる。このとき、バックルプリテンショナー 1 1 が作動して、

前述のようにワイヤー 3 が比較的大きな力で引っ張られることから、カバー 4 が容易に長手方向に変形してバックル 2 がブラケット 1 の方向（図 5 においてやや斜め下方）に引き込まれるので、乗員に装着されているシートベルト 7 が迅速に緊張し、このシートベルト 7 による乗員の拘束力が大きくなる。

【 0 0 1 0 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述のようにバックルプリテンショナー 1 1 の作動でワイヤー 3 が大きな力で引っ張られ、バックル 2 が図 6（a）に示す通常状態からブラケット 1 の方向に引き込まれる際、シートベルト 7 のたるみ過多等により、バックル 2 は図 6（b）に示すようにカバー 4 がそれ以上収縮しない最大限に収縮する、いわゆる底突きするまで引き込まれる可能性が考えられる。そして、バックル 2 が底突きした場合には、カバー 4 が比較的堅い部材であるブラケット 1 とバックル 2 との間に挟圧されるので、バックル 2 自体やカバー 4 に衝撃が加えられるとともに、バックル 2 が急激に停止することが考えられる。その場合、収縮する蛇腹状のカバー 4 がこの衝撃を吸収するとともにバックル 2 を比較的ソフトに停止するようになるが、更に衝撃吸収性能を向上させるとともに、バックル 2 を更にソフトに停止させることが望ましい。

【 0 0 1 1 】

なお、前述の従来のシートベルト装置では、バックルプリテンショナー 1 1 がバックル 2 側に設けられているが、従来のシートベルト装置には、プリテンショナーが図 5 においてラップアンカ 9 側に設けられたシートベルト装置もある。この場合にも、シートベルト 7 の端部を保持する部材がラップアンカ 9 に底突きすることが考えられ、蛇腹状のカバーが衝撃を吸収しかつシートベルト 7 の端部を保持する部材を比較的ソフトに停止するが、同様に更に衝撃吸収性能を向上させるとともに、シートベルト 7 の端部を保持する部材を更にソフトに停止させることが望ましい。

【 0 0 1 2 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、プリテンショナーにより被引込部材が底突きまで引き込まれても、この被引込部材や

被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃の吸収性能を更に向上することができるとともに、被引込部材が更に効果的にソフトに停止できるシートベルト装置を提供することである。

【 0 0 1 3 】

【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するために、請求項 1 の発明のシートベルト装置は、緊急時に作動して、被引込部材を引き込むことによりシートベルトを引っ張るプリテンショナーを少なくとも備えたシートベルト装置において、前記被引込部材の底突き時の衝撃を吸収する衝撃吸収手段が設けられていることを特徴としている。

また、請求項 2 の発明は、前記被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材を備えていることを特徴としている。

更に、請求項 3 の発明は、前記被引込部材が、バックルおよび／またはラップアンカーであることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

更に、請求項 4 の発明は、前記被引込部材周辺部材であり、前記プリテンショナーに連結されかつ前記被引込部材を引き込むワイヤーを備えており、前記衝撃吸収手段が前記ワイヤーを前記プリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するワイヤー保持機能を有していることを特徴としている。

【 0 0 1 5 】

【作用】

このように構成された本発明にかかるシートベルト装置においては、緊急時にプリテンショナーの作動で被引込部材が引き込まれる。そして、被引込部材が衝撃吸収手段に当接し、この衝撃吸収手段により、被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーが吸収され、衝撃性能が更に向上する。これにより、被引込部材が更にソフトに底突きする（停止する）。

【 0 0 1 6 】

特に、請求項 2 の発明においては、衝撃吸収手段で被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーが吸収されることにより、被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃力が大幅に低減する。

更に、請求項 3 の発明においては、バックルおよび／またはラップアンカーの底突き時の衝撃エネルギーが吸収され、衝撃性能が更に向上する。これにより、バックルおよび／またはラップアンカーが更に効果的にソフトに底突きする（停止する）。

【 0 0 1 7 】

更に、請求項 4 の発明においては、衝撃吸収手段によりワイヤーがプリテンショナーの引き込み方向に対して希望する所定角度に保持されるので、ワイヤーの反発性による保持角度の開きが防止され、バックルを希望する位置に確実に設置可能となる。しかも、衝撃吸収手段がワイヤー保持機能を有していることで、ワイヤーを所定角度に保持する特別の手段を設ける必要がなく、部品点数が少なくなりかつ構造が簡単になる。

【 0 0 1 8 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて、本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は、本発明にかかるシートベルト装置の実施の形態の一例のバックル部分を部分的かつ模式的に示す分解斜視図、図 2 はこの例のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明する図である。なお、前述の従来の構成要素と同じ構成要素には同じ符号を付すことにより、その詳細な説明は省略する。

【 0 0 1 9 】

図 1 および図 2 (a) に示すように、この例のシートベルト装置 5 は衝撃吸収部材（本発明の衝撃吸収手段に相当） 1 4 を備えており、この衝撃吸収部材 1 4 はカバー（本発明の被引込部材周辺部材に相当） 4 内でブラケット 1 に取り付けられている。図 3 (a) ないし (c) に示すように、衝撃吸収部材 1 4 はブラケット 1 に取り付けられる取付基部 1 4 a と、側方に突出した凸部 1 4 b と側方に凹んだ凹部 1 4 c とから蛇腹状に形成された衝撃吸収部 1 4 d とからなっている。この衝撃吸収部材 1 4 は、ゴムあるいはゴムと同等の特性を有する樹脂から、取付基部 1 4 a と衝撃吸収部 1 4 d とが一体にまたは別体に形成されている。

【 0 0 2 0 】

プリテンショナー 1 1 でバックル 2 が引き込まれない通常時は、図 2 (a) に

示すようにバックル 2 は衝撃吸収部材 1 4 の自由端（つまり、衝撃吸収部 1 4 d の自由端）から離間している。このとき、衝撃吸収部材 1 4 の自由端位置は、カバー 4 の許容最大縮小位置よりバックル側に位置するように設定されている。そして、前述のようにプリテンショナー 1 1 の作動でバックル 2 が引き込まれたとき、バックル（本発明の被引込部材に相当）2 がカバー 4 の許容最大縮小位置まで引き込まれないうちに、衝撃吸収部材 1 4 の自由端に当接し、衝撃吸収部材 1 4 が圧縮することにより、バックル 2 の衝撃が吸収緩和されるようになっている。

【 0 0 2 1 】

図 3（d）に示すように、凹部 1 4 c に対応する衝撃吸収部 1 4 d の部分には、一対の U 字状の溝 1 4 e, 1 4 f が形成されている。図 3（a）に示すように、これらの一対の U 字状の溝 1 4 e, 1 4 f は取付基部 1 4 a にも上下方向に延設されている。溝 1 4 e, 1 4 f の底部は、ワイヤー 3 の径より等しいかそれより若干大きい径の半円形状に形成されている。また、図 3（e）に示すように、凸部 1 4 b に対応する衝撃吸収部 1 4 d の部分は二対の側壁 1 4 g, 1 4 h; 1 4 i, 1 4 j からなっている。それぞれの側壁 1 4 g, 1 4 h; 1 4 i, 1 4 j の間隔はワイヤー 3 の径より大きく設定されている。側壁 1 4 h, 1 4 i には、それぞれ、対応する側壁 1 4 g, 1 4 j に向かって突出する係止突起 1 4 k, 1 4 m が形成されている。

【 0 0 2 2 】

そして、図 3（f）に示すように、取付基部 1 4 a および衝撃吸収部 1 4 d に形成された溝 1 4 e と係止突起 1 4 k とにより、ワイヤー 3 が衝撃吸収部 1 4 d の所定位置に摺動可能に保持され、同様に、取付基部 1 4 a および衝撃吸収部 1 4 d に形成された溝 1 4 f と係止突起 1 4 m とにより、ワイヤー 3 が衝撃吸収部 1 4 d の所定位置に摺動可能に保持されている。すなわち、衝撃吸収部材 1 4 はワイヤー 3 を保持するワイヤー保持の機能も兼ね備えている。その場合、図 2（a）に示すように衝撃吸収部材 1 4 はワイヤー 3 をバックルプリテンショナー 1 1 の引き込み方向に対して希望する所定の角度 θ に保持するようになっている。このようにワイヤー 3 を曲げて角度保持することで、ワイヤー 3 の反発性により

角度 θ が大きくなる方向に開くことを防止して、バックル 2 を希望する所定位置にセットできるようにしている。

また、衝撃吸収部 1 4 d は保持しているワイヤー 3 に外力が加えられたとき、その外力方向に容易に変形する機能も有している。

【 0 0 2 3 】

カバー 4 は、4 つの部片 4 a , 4 b , 4 c , 4 d を備えており、最上位置にある部片 4 a はバックル 2 に連結され、また、最下位置にある部片 4 d は衝撃吸収部材 1 4 に挿入されている。これらの部片 4 a , 4 b , 4 c , 4 d は横断面形状が角部が丸く面取りされた長方形で互いに相似形に形成されている。その場合、図 1 および図 2 (a) において最上位置（つまり、最もバックル 2 側の位置）にある部片 4 a の横断面形状の寸法が最も大きく、ブラケット 1 の方にいくにしたがって、各部片 4 b , 4 c , 4 d の横断面形状の寸法が順次小さくなるように設定されている。そして、各部片 4 a , 4 b , 4 c は、それぞれ、それより直ぐ下にある部片 4 b , 4 c , 4 d 内に侵入可能となっている。

【 0 0 2 4 】

最上位置にある部片 4 a の下端周縁と次の部片 4 b の上端周縁とが環状の連結片 4 e で互いに連結され、また、部片 4 b の下端周縁と次の部片 4 c の上端周縁とが環状の連結片 4 f で互いに連結され、更に、部片 4 c の下端周縁と次の部片 4 d の上端周縁とが環状の連結片 4 g で互いに連結されている。このカバー 4 も、ポリプロピレン、ポリエチレン等の樹脂またはゴムで一体に形成されている。

【 0 0 2 5 】

なお、図 1 において、1 5 , 1 6 はそれぞれブラケット 1 をバックルプリテンショナー 1 1 のハウジングに取り付けるためのねじ、1 7 , 1 8 はサブブラケット 1 2 をブラケット 1 に取り付けするためのねじ、1 9 はブラケットに取り付けられてワイヤー 3 を摺動可能にガイドするカラー、2 0 は組み付けられたバックルプリテンショナー 1 1 を車両に取り付けるためのボルトである。

この例のシートベルト装置 5 の他の構成は、前述の従来のシートベルト装置 5 と実質的に同じである。

【 0 0 2 6 】

このように構成されたこの例のシートベルト装置 5 においては、通常の状態では、バックル 2 は図 2 (a) に示す所定位置に保持されている。このとき、バックル 2 は衝撃吸収部材 1 4 から離間しているとともに、衝撃吸収部材 1 4 の自由端位置がカバー 4 の許容最大縮小位置よりバックル側に位置している。

【 0 0 2 7 】

そして、この状態で前述の緊急時に、バックルプリテンショナー 1 1 が従来のシートベルト装置 5 の場合と同様に作動してワイヤー 3 が引っ張られる。すると、カバー 4 が収縮しながら、バックル 2 がブラケット 1 の方 (図 2 (b) に矢印で示す方) へ引き込まれる。このバックル 2 の引込動作に影響されて、カバー 4 は、バックル 2 側のカバー部分がこれに連続するブラケット 1 側のカバー部分の外側に位置するようにして収縮するようになる。

【 0 0 2 8 】

衝撃吸収部材 1 4 の自由端位置がカバー 4 の許容最大縮小位置よりバックル側に位置することから、カバー 4 が許容最大縮小位置まで収縮しないうちにバックル 2 が衝撃吸収部材 4 の自由端に当接し、その後バックル 2 は衝撃吸収部材 4 を収縮させながら引き込まれる。この衝撃吸収部材 4 の収縮で、衝撃吸収部材 4 はバックル 2 の衝撃エネルギーを吸収するため、衝撃吸収性能が更に向上するとともにバックル 2 が衝撃吸収部材 4 の自由端に当接したときの衝撃が緩和され、バックル 2 は衝撃吸収部材 4 に更に効果的にソフトに当接するようになる。

【 0 0 2 9 】

そして、図 2 (b) に示すようにバックルプリテンショナー 1 1 の引っ張り力に基づいた、衝撃吸収部材 4 に対するバックル 2 の押圧力が、衝撃吸収部材 4 の対抗力と一致すると、バックル 2 の引き込みが停止する、つまりバックル 2 が底突きする。このとき、衝撃吸収部材 4 がバックル 2 の衝撃エネルギーを吸収することから、バックル 2 はソフトに底突きするとともに、バックルカバーに加えられる衝撃力が大幅に低減する。

【 0 0 3 0 】

ところで、この例のバックル 2 の底突き位置は、図 2 (b) に示すようにカバー 4 が許容最大縮小位置まで収縮しない位置に設定されている。したがって、こ

の場合には衝撃吸収部材 4 による衝撃エネルギー吸収効果を最大限利用することができるようになる。

【 0 0 3 1 】

しかし、これに限定されることなく、バックル 2 の底突き位置をカバー 4 の許容最大縮小位置と一致する位置に設定することもできる。この場合には、前述の図 2 (b) に示す場合とほぼ同等の衝撃吸収部材 4 による衝撃エネルギー吸収効果をえることができる。また、通常時バックル 2 が衝撃吸収部材 1 4 から離間するようにしているが、通常時にもバックル 2 が衝撃吸収部材 1 4 に当接するように設定することもできる。

【 0 0 3 2 】

また、ワイヤー 3 を角度保持することでワイヤー 3 を曲げて保持しているので、ワイヤー 3 の反発性による開きを防止して、バックル 2 を希望する指定位置に設定することができる。

この例のシートベルト装置 5 の他の作用効果は、前述の従来のシートベルト装置 5 と実質的に同じである。

【 0 0 3 3 】

図 4 (a) ないし (d) は、それぞれ、本発明のシートベルト装置における衝撃吸収部材の変形例を示す斜視図である。

図 4 (a) に示す例の衝撃吸収部材 1 4 は、ゴムあるいはゴムと同等の特性を有する樹脂から、ワイヤー 3 を保持案内する一対のワイヤーガイド保持溝 1 4 e , 1 4 f を有するブロックに形成されていて、前述の例のように蛇腹状には形成されていない。その場合、図示しないがワイヤーガイド保持溝 1 4 e , 1 4 f に、それぞれ、前述と同様の係止突起 1 4 k , 1 4 m を設けることもできる。

【 0 0 3 4 】

また、図 4 (b) に示す例の衝撃吸収部材 1 4 は、図 4 (a) に示す衝撃吸収部材 1 4 の一対のワイヤーガイド保持溝 1 4 e , 1 4 f を、それぞれ一対のワイヤーガイド保持孔 1 4 n , 1 4 o に代えたものである。

【 0 0 3 5 】

更に、図 4 (c) に示す例の衝撃吸収部材 1 4 は、図 4 (a) に示す衝撃吸収

部材 1 4 においてともに同じ向きに開放している一対のワイヤーガイド保持溝 1 4 e, 1 4 f を、互いに逆向きに開放して断面 U 字状に形成されている一対のワイヤーガイド保持溝 1 4 p, 1 4 q に代えたものである。

【 0 0 3 6 】

更に、図 4 (d) に示す例の衝撃吸収部材 1 4 は、それぞれ断面長円形の貫通孔 1 4 r₁, 1 4 s₁ を有する剛性体からなる一対の環状フランジ部材 1 4 r, 1 4 s と、これらの一対の環状フランジ部材 1 4 r, 1 4 s の間に連結された設けられ、かつゴムあるいはゴムと同等の特性を有する樹脂からなり、貫通孔 1 4 t₁ を有する形成された筒状の緩衝部材 1 4 t とから構成されている。そして、各貫通孔 1 4 r₁, 1 4 s₁, 1 4 t₁ は整合されてワイヤー 3 をガイドするワイヤーガイド保持孔を構成している。

図 4 (a) ないし (d) に示すこれらの衝撃吸収部材 1 4 によっても、前述の例の衝撃吸収部材 1 4 とほぼ同等の作用効果が得られる。

【 0 0 3 7 】

なお、前述の各例では、いずれも衝撃吸収部材 1 4 を、バックル 2 およびバックルプリテンショナー 1 1 を取り付けるブラケット 1 側に設けているが、本発明は、衝撃吸収部材 1 4 をバックル 2 側に設けることもできる。

また、前述の各例では、いずれも衝撃吸収部材 1 4 を、バックル 2 を引き込むバックルプリテンショナー 1 1 を備えたシートベルト装置 5 に適用しているが、本発明の衝撃吸収部材 1 4 は、ラップアンカー 9 を引き込むラップアンカープリテンショナーを備えたシートベルト装置等、緊急時に被引込部材を引き込むことでシートベルト 7 を引っ張るプリテンショナーを備えたシートベルト装置であれば、他のどのようなシートベルト装置にも適用することができる。

【 0 0 3 8 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明にかかるシートベルト装置によれば、緊急時にプリテンショナーの作動で被引込部材が引き込まれたとき、衝撃吸収手段により、被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーを吸収するようにしているので、衝撃吸収性能を更に向上できるとともに、被引込部材を更に効果的にソフトに

底突き（停止）させることができる。

【 0 0 3 9 】

特に、請求項 2 の発明によれば、衝撃吸収手段で被引込部材の底突き時の衝撃エネルギーを吸収することにより、被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に加えられる衝撃力を大幅に低減することができる。

更に、請求項 3 の発明によれば、バックルおよび／またはラップアンカーの底突き時の衝撃エネルギーを吸収するようにしているので、衝撃吸収性能を更に向上できるとともに、バックルおよび／またはラップアンカーをソフトに底突き（停止）させることができる。

【 0 0 4 0 】

更に、請求項 4 の発明によれば、衝撃吸収手段によりワイヤーをプリテンショナーの引き込み方向に対して所定角度に保持するようにしているので、ワイヤーの反発性による開きを防止でき、バックルを希望する指定位置にセットすることができる。しかも、衝撃吸収手段にワイヤー保持機能を持たせているので、ワイヤーを所定角度に保持する特別の手段を不要にして、その分、部品点数を低減できかつ構造を簡単にできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明にかかるシートベルト装置の実施の形態の一例のバックル部分を部分的かつ模式的に示す分解斜視図である。

【図 2】 図 1 に示す例のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明し、（a）は通常時の状態を示す図、（b）は作動時の状態を示す図である。

【図 3】 図 1 に示す例のシートベルト装置に用いられている衝撃吸収部材を示し、（a）は正面図、（b）は左側面図、（c）は裏面図、（d）は（a）におけるIIID-IIID線に沿う断面図、（e）は（a）におけるIIIE-IIIE線に沿う断面図、（f）は上面図である。

【図 4】 （a）ないし（d）は、それぞれ、本発明のシートベルト装置における衝撃吸収部材の変形例を示す斜視図である。

【図 5】 プリテンショナーをバックルに備えた従来のシートベルト装置の一例を模式的に示す図である。

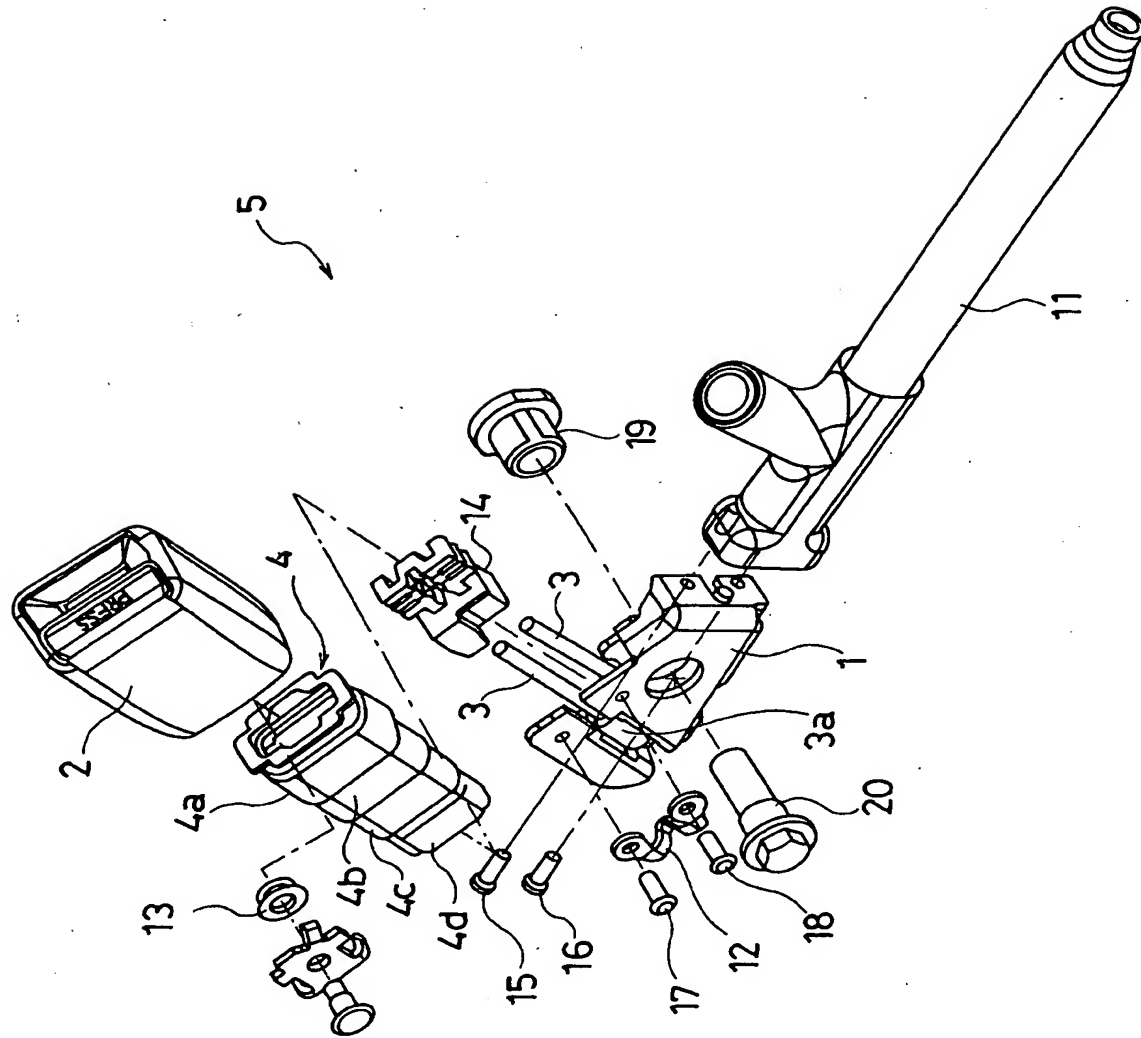
【図 6】 図 5 に示す従来のシートベルト装置におけるバックルの挙動を説明し、（a）は通常時の状態を示す図、（b）は作動時の状態を示す図である。

【符号の説明】

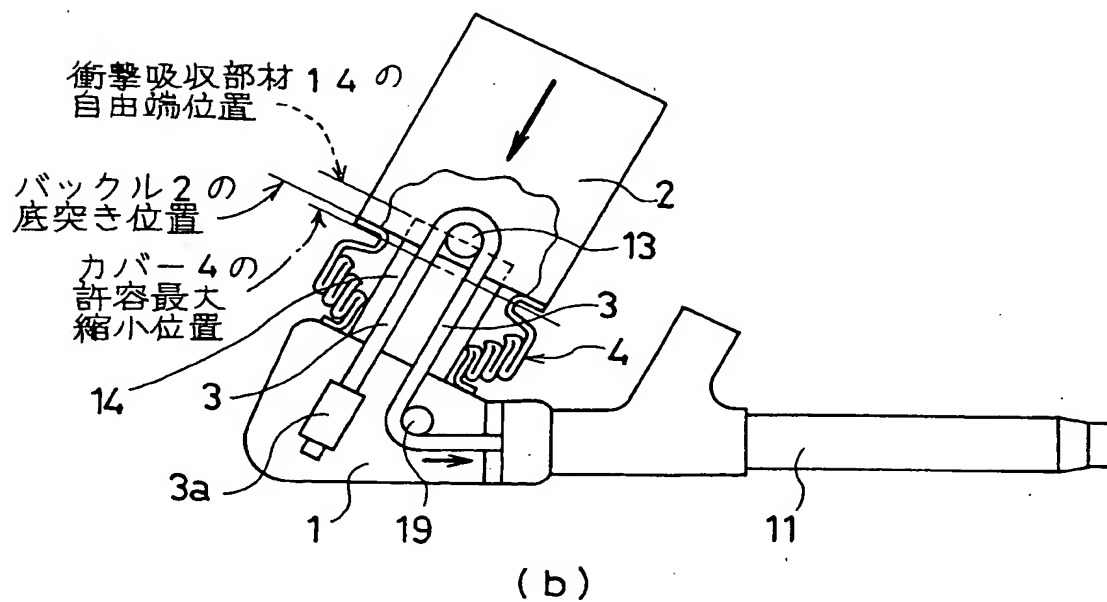
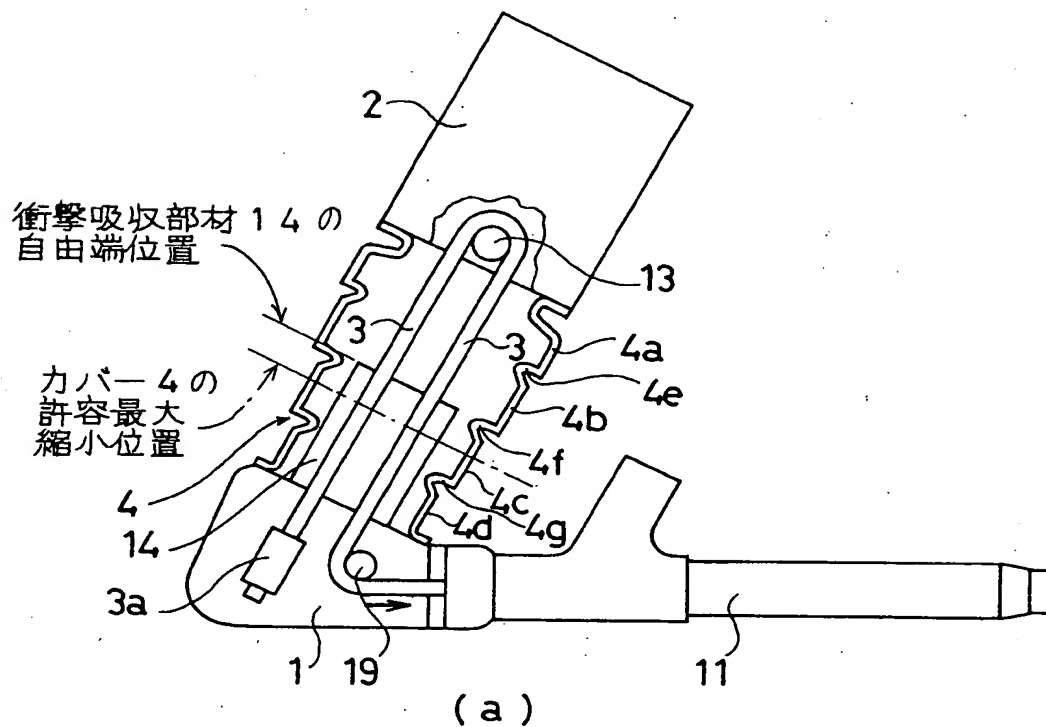
1 … ブラケット、2 … バックル、3 … ワイヤー、4 … カバー、5 … シートベルト装置、6 … シートベルトリトラクタ、7 … シートベルト、9 … ラップアンカ、10 … タング、11 … バックルプリテンショナー、12 … 連結部材、13 … プーリ、14 … 衝撃吸収部材、14 b … 凸部、14 c … 凹部、14 d … 衝撃吸収部、14 e, 14 f, 14 p, 14 q … U 字状の溝、14 k, 14 m … 係止突起、14 n, 14 o, 14 r₁, 14 s₁, 14 t₁ … ワイヤーガイド保持孔、14 r, 14 s … フランジ部材、14 t … 緩衝部材

【書類名】 図面

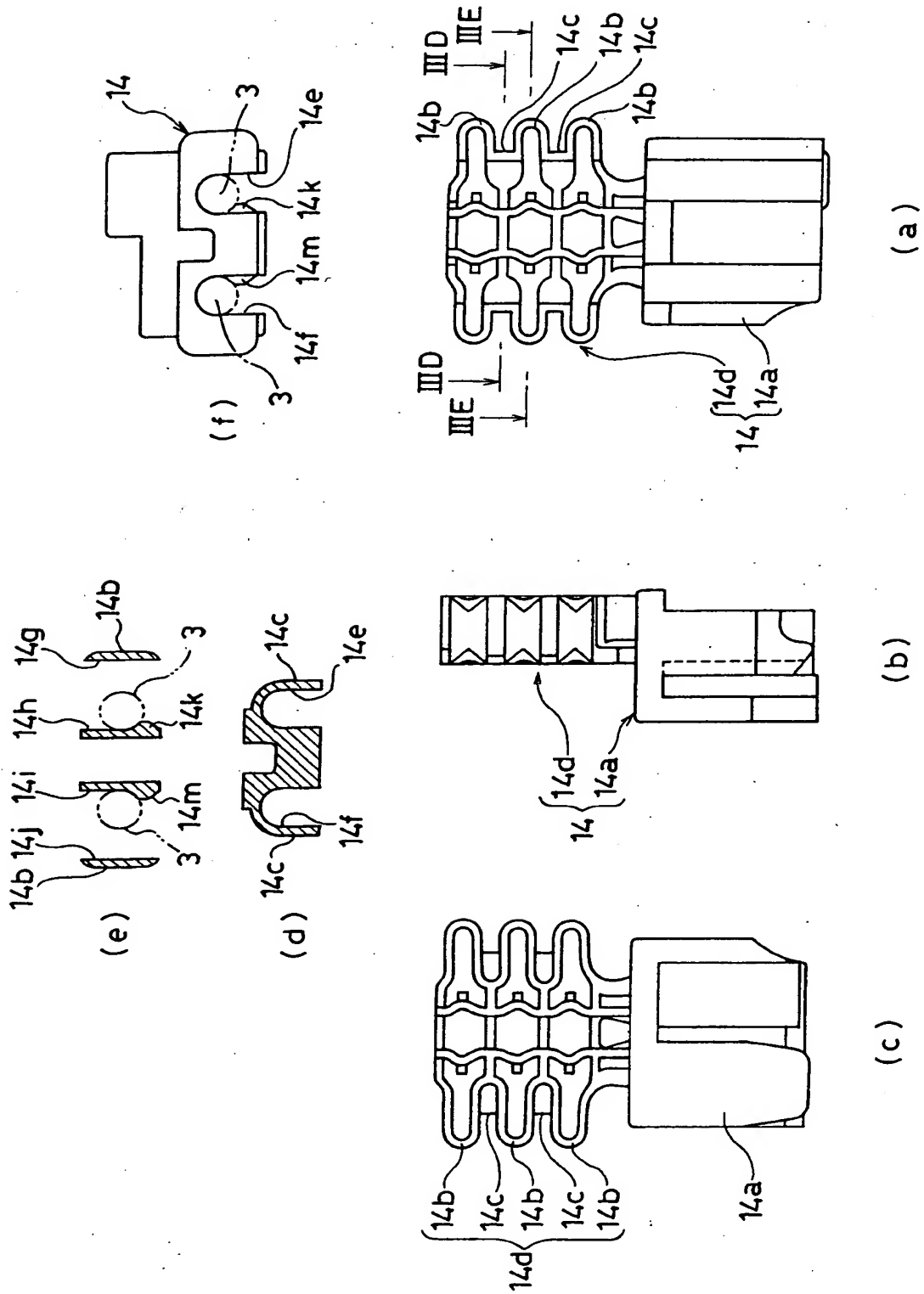
【図 1】



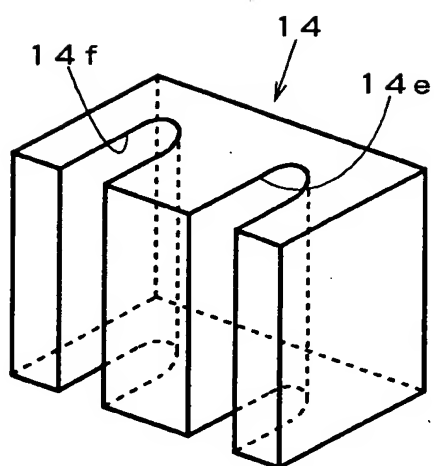
【図2】



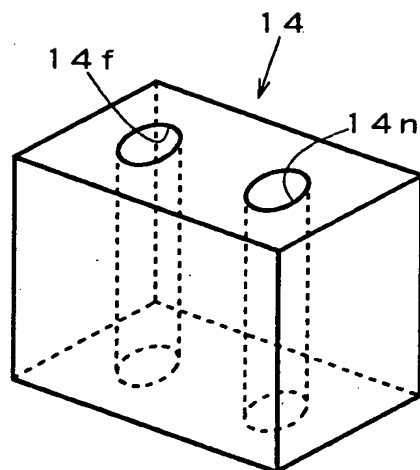
【図 3】



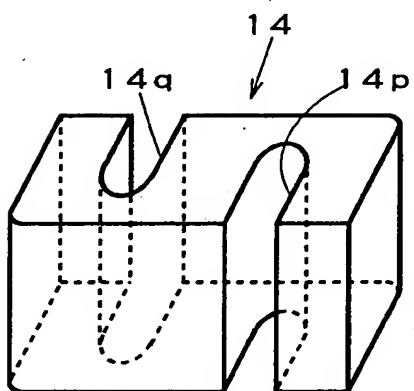
【図4】



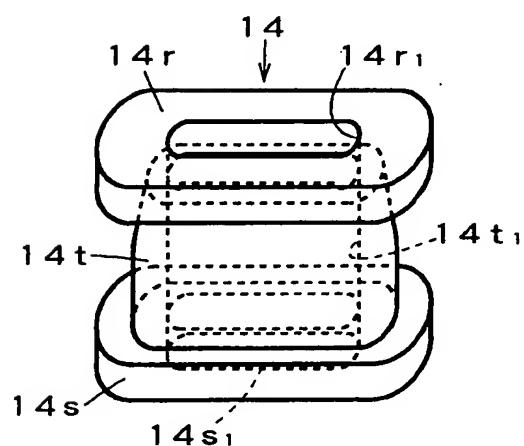
(a)



(b)

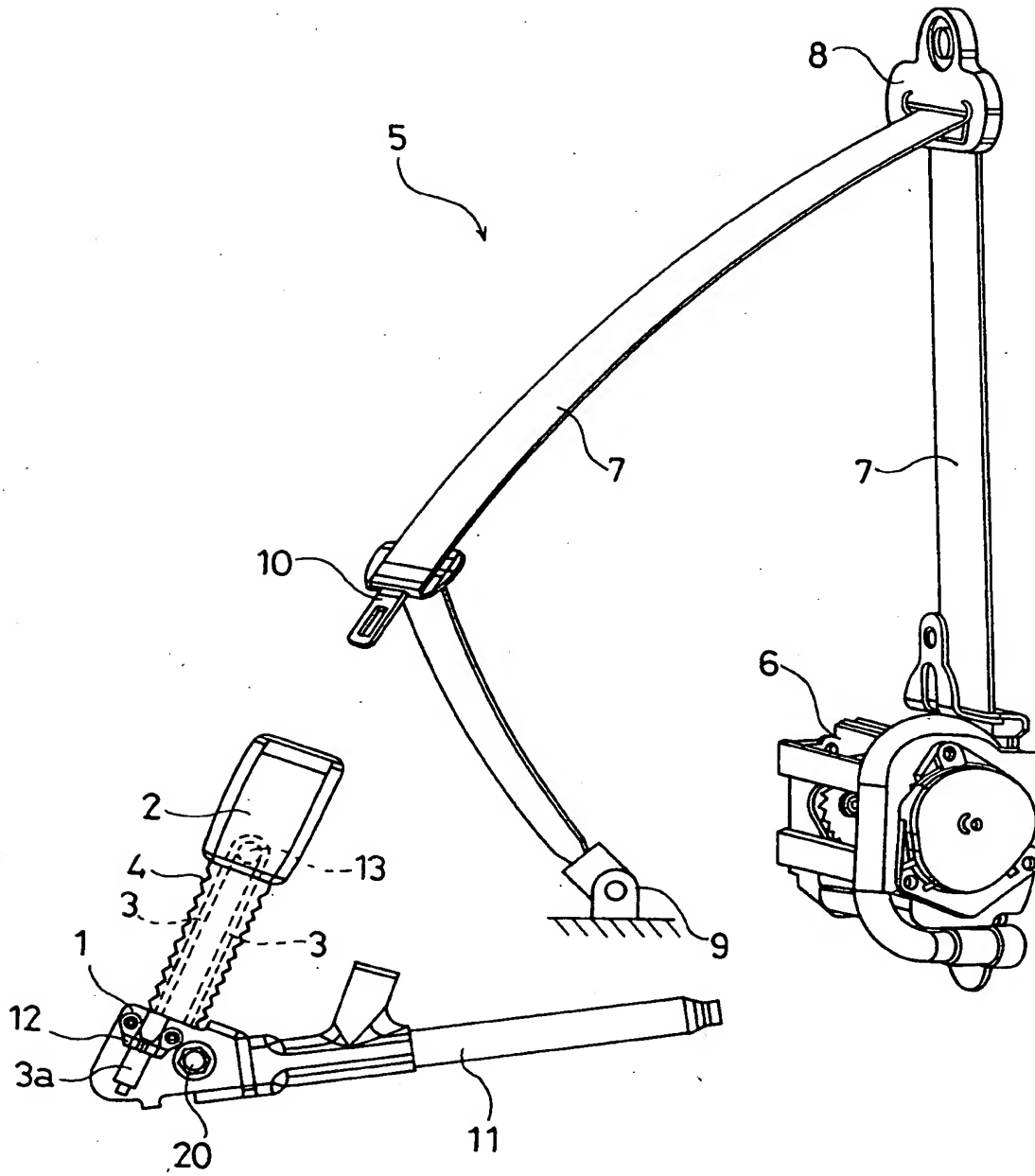


(c)

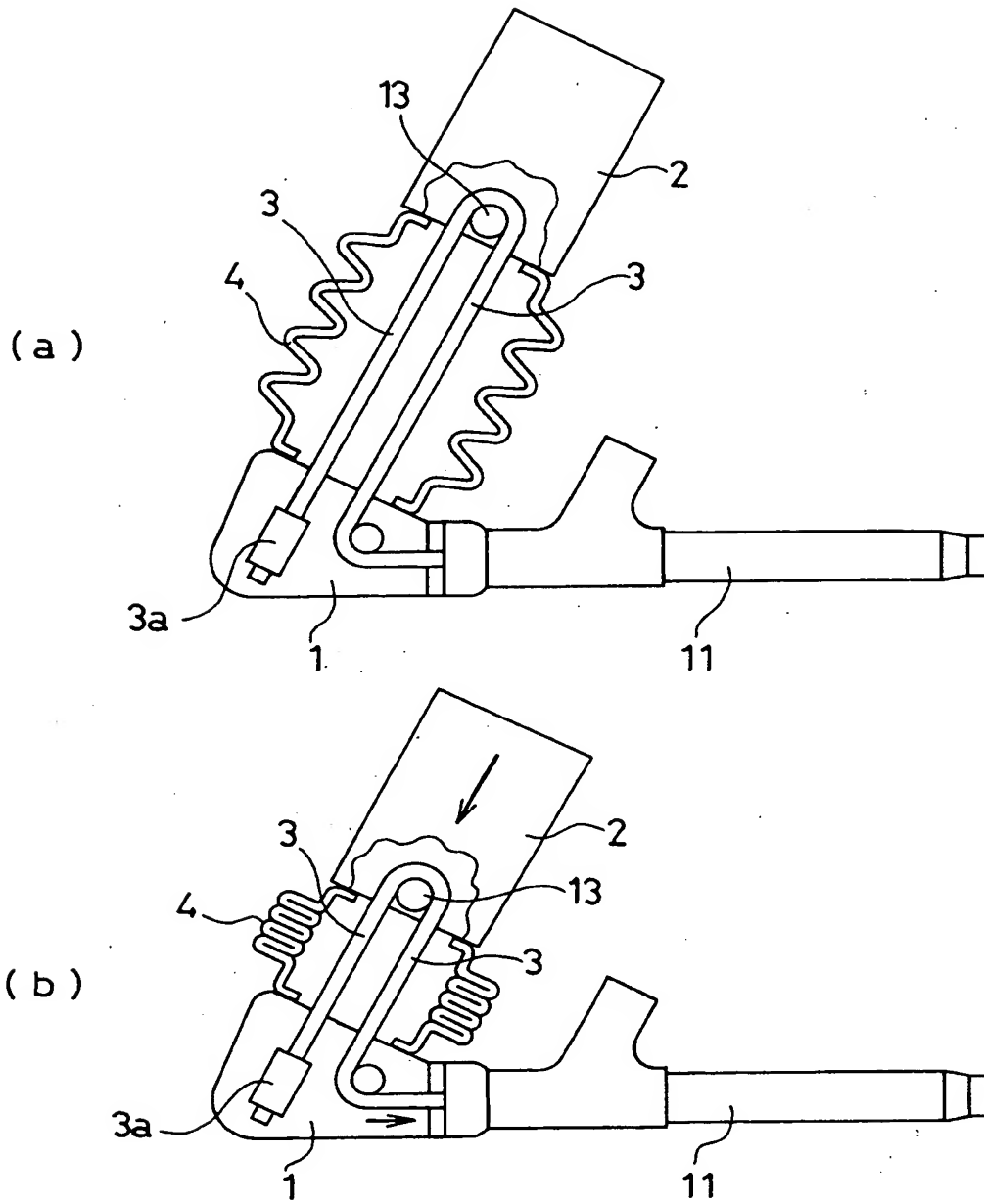


(d)

【図 5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プリテンショナーで被引込部材が底突きまで引き込まれても、この被引込部材や被引込部材の引込動作に影響される被引込部材周辺部材に大きな衝撃力が加えられるのを防止するとともに、被引込部材をソフトに停止させる。

【解決手段】 緊急時にバックルプリテンショナー 1 1 の作動でワイヤー 3 が引っ張られると、カバー 4 が収縮しながら、バックル 2 がブラケット 1 の方へ引き込まれる。カバー 4 が許容最大縮小位置まで収縮しないうちにバックル 2 が衝撃吸収部材 1 4 の自由端に当接し、その後バックル 2 は衝撃吸収部材 1 4 を収縮させながら引き込まれる。この衝撃吸収部材 1 4 の収縮で、衝撃吸収部材 1 4 はバックル 2 の衝撃エネルギーを吸収するため、衝撃性能が更に向上するとともに、バックル 2 が衝撃吸収部材 1 4 の自由端に更に効果的にソフトに当接しかつソフトに底突きする（停止する）。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000108591]

1. 変更年月日 1990年 8月 7日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区六本木1丁目4番30号
氏 名 タカタ株式会社